

NOMS : ;
..... ;

Classe : 5^{ème}

D.M. de mathématiques - Programmation

10

Création du labyrinthe de Bob le cafard :

1) Dessiner votre labyrinthe sur le quadrillage au dos de la feuille.

2) Choisir :

- les cases de départ (D) et d'arrivée (A), l'orientation (o) de Bob (la pointe du triangle indique le sens d'avancée au démarrage).
- la position (p1 à p4) des portes (4 maximum ; si pas de porte : code -1).
- l'orientation (o1 à o4) des portes (la base du triangle indique la case juste avant la porte, dans laquelle Bob doit s'arrêter pour ouvrir la porte ; si pas de porte : code 0).
- la position (c1 à c4) des clés/coffres (si pas de clé ni de coffre, ou si clé cachée dans coffre : code -1).

Attention :

S'il y a des portes, elles doivent être numérotées dans l'ordre : p1, p2... AVANT de créer les coffres (dont les numéros doivent être SUPÉRIEURS à ceux des portes).

Pour mettre un coffre, choisir une case pour l'une des variables (c3 par exemple), puis à la place de l'orientation de la porte correspondante (o3), mettre l'un des codes suivants pour indiquer le contenu du coffre : (par exemple, la clé n°1 peut être cachée dans le coffre n°3...).

0 : vide -1 : épée sumérienne

1 : clé n°1 2 : clé n°2

3 : clé n°3 4 : clé n°4

Nombre supérieur ou égal à 10 : nombre de pièces d'or correspondant

3) Compléter le fichier « labyrinthe0.sb2 » récupéré sur le site Internet :

a) Compléter les variables « Classe : 5^{ème} ... », « Groupe : ... » (à demander au professeur) et éventuellement changer « Mission... ».

b) Modifier les variables dans « Initialisation ».

c) Tracer les murs en modifiant les listes d (droite) et b (bas) après la lettre M (1 : mur ; 0 : rien).

Position 1 : 1^{ère} ligne, position 2 : 2^{ème} ligne, etc...

d) Résoudre le labyrinthe en programmant les actions de Bob (après le « Initialisation » du drapeau vert).

e) Dans le lutin « sonar », programmer le déplacement du robot « porte » (s'il y a au moins une porte ; penser à vérifier que l'orientation de la porte est correcte à la fin d'un déplacement !).

4) Rendre au professeur une feuille pour le groupe ET le fichier « labyrinthe0.sb2 » sur une clé USB (mettre le fichier à la racine de la clé USB, **pas dans un dossier et sans le renommer** !)

5) Facultatif : convertir le fichier .sb2 en animation flash .swf et en application .exe et mettre ces fichiers sur la clé USB (à la racine)